

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : 2 801 994  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 99 15248

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : G 06 F 17/60, G 07 C 5/00 // G 06 F 153:00

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 03.12.99.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 08.06.01 Bulletin 01/23.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : RENAULT — FR.

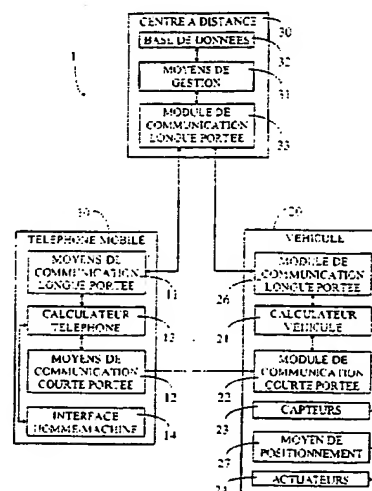
⑦2 Inventeur(s) : CLAIR OLIVIER.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : RENAULT TECHNOCENTRE.

⑤4 PROCÉDE ET DISPOSITIF DE GESTION D'UNE FLOTTE DE VEHICULES OFFERTS EN LOCATION EN LIBRE SERVICE.

⑤7 Procédé de gestion des prises et restitutions des véhicules (20) d'une flotte de véhicules (20) offerts en location en libre service à des utilisateurs, par un centre de gestion (30) adapté pour échanger des données à distance sur de grandes portées, chaque véhicule (20) étant adapté pour échanger des données à distance sur de courtes portées, caractérisé en ce que lors de la prise et/ ou la restitution d'un véhicule (20), l'utilisateur échange des données à distance avec le centre à distance (30) grâce à des moyens d'échange à distance de données à grande portée (11).



FR 2 801 994 - A1



BEST AVAILABLE COPY

**Procédé et dispositif de gestion d'une flotte de véhicules offerts en  
location en libre service**

La présente invention se rapporte au domaine technique de la gestion  
5 d'une flotte de véhicules offerts en location en libre service.

La mise à disposition d'une flotte de véhicule en location à plusieurs  
utilisateurs pose la difficulté de la fourniture de l'accès du véhicule à  
l'utilisateur.

Une première possibilité consiste à mettre en place un distributeur de  
10 clés, qui peut être automatique ou non. Cette possibilité offre l'avantage de  
ne pas nécessiter d'adaptation des véhicules de la flotte. Toutefois, la  
gestion d'un tel système s'avère difficile. En effet, d'une part, un  
distributeur de clés doit être mis en place sur chaque lieu où peut être laissé  
un véhicule de la flotte, et d'autre part un système d'accès au distributeur  
15 doit être installé pour identifier un utilisateur. C'est pourquoi de tels  
systèmes sont habituellement limités aux flottes de taille réduite, par  
exemple une flotte de véhicules d'une entreprise mise à la disposition des  
salariés, pour laquelle l'identification de l'utilisateur est aisée, par exemple  
grâce au badge d'entreprise.

20 Une seconde possibilité est présentée dans la publication FR 2 744  
543. Celle-ci décrit un système permettant la gestion automatique d'un parc  
de véhicules offerts en location en libre service. Chaque véhicule du parc  
dispose de premiers moyens d'échanges de données avec un poste central  
fixe. Chaque véhicule dispose, en outre, de seconds moyens d'échange de  
25 données à courte distance avec un organe communicateur possédé par un  
utilisateur. Les seconds moyens permettent d'identifier l'utilisateur tandis  
que les premiers moyens communiquent avec le poste central qui délivre  
l'autorisation de démarrage.

Le système décrit dans la publication FR 2 744 543 présente un coût relativement élevé puisque chaque utilisateur doit être en possession de l'organe communicateur personnel à courte distance qui est dédié à cette utilisation spécifique.

5           La présente invention vise à obtenir un procédé et un dispositif permettant la gestion d'une flotte de véhicule mis en libre service qui soit de conception simple et qui ne requiert pas, de la part d'un utilisateur d'un véhicule de la flotte, l'emploi de moyens dédiés à la location d'un véhicule.

          Dans ce but, elle propose un procédé de gestion des prises et  
10   restitutions des véhicules d'une flotte de véhicules offerts en location en libre service à des utilisateurs, par un centre de gestion adapté pour échanger des données à distance sur de grandes portées, chaque véhicule de la flotte étant adapté pour échanger des données à distance sur de courtes portées, pour lequel lors de la prise et/ou la restitution d'un véhicule, l'utilisateur  
15   échange des données à distance avec le centre à distance grâce à des moyens d'échange à distance de données à grande portée, et échange des données à distance avec le véhicule grâce des moyens d'échange de données à courte portée.

          Selon une autre caractéristique du procédé selon l'invention, la prise  
20   d'un véhicule par un utilisateur comporte les étapes suivantes :

- l'établissement d'une communication à longue portée entre l'utilisateur et le centre à distance,
- l'identification de l'utilisateur par le centre à distance,
- l'identification d'un véhicule disponible par le centre à distance,
- 25   - l'envoi à l'utilisateur d'une autorisation d'accès au véhicule,
- la transmission de l'autorisation d'accès par l'utilisateur au véhicule.

Selon une autre caractéristique du procédé selon l'invention, le véhicule est, en outre, adapté pour échanger des données à distance sur de longues portées avec le centre à distance, et le centre à distance envoie un message au véhicule le prévenant de l'autorisation d'accès de l'utilisateur.

5            Selon une autre caractéristique du procédé selon l'invention, la restitution d'un véhicule par un utilisateur comporte les étapes suivantes :

- l'établissement d'une communication à longue portée entre l'utilisateur et le centre à distance,
- l'identification de l'utilisateur par le centre à distance,
- 10           - l'identification du véhicule utilisé par le centre à distance,
- la détermination par le centre à distance que le véhicule peut être restitué,
- l'envoi à l'utilisateur d'une autorisation de restitution de véhicule,
- la transmission de l'autorisation de restitution par l'utilisateur au
- 15           véhicule.

Selon une autre caractéristique du procédé selon l'invention, le véhicule est, en outre, adapté pour échanger des données à distance sur de longues portées avec le centre à distance, et toutes les données échangées entre l'utilisateur et le véhicule sont transmises via le centre à distance.

20           L'invention propose aussi un dispositif de gestion d'une flotte de véhicules offerts en location en libre service à des utilisateurs, comportant un centre à distance comprenant des moyens d'échange à distance de données à grande portée, chaque véhicule comprenant des moyens de traitement et de stockage de données reliés à des moyens d'échange à

25           distance de données à courte portée, à au moins un capteur de détection de l'état de certains organes du véhicule, et à au moins un actuateur adapté pour verrouiller ou déverrouiller au moins une porte du véhicule à la réception d'un signal desdits moyens de traitements et de stockage de données, dans

lequel chaque utilisateur possède un organe de communication comportant des moyens de traitement et de stockage de données reliés à des moyens d'échange à distance de données à longue portée adaptés pour échanger des données avec le centre à distance, et à des moyens d'échange à distance de  
5 données à courte portée adaptés pour échanger des données avec le véhicule.

Selon une autre caractéristique du dispositif selon l'invention, l'organe de communication est un téléphone mobile.

Selon une autre caractéristique du dispositif selon l'invention, les moyens de traitement et de stockage de données de l'organe de  
10 communication reçoivent des données émises par le centre à distance, à partir desquelles ils élaborent une série d'instructions, ladite série d'instructions pouvant être sélectionnée ultérieurement par l'utilisateur, et commander, à son exécution, l'accès au véhicule.

Selon une autre caractéristique du dispositif selon l'invention, les  
15 moyens de traitement et de stockage de données du véhicule sont en outre reliés à des moyens d'échange à distance de données à longue portée adaptés pour échanger des signaux avec le centre à distance.

Selon une autre caractéristique du dispositif selon l'invention, les moyens de traitement et de stockage de données sont en outre reliés à des  
20 moyens de positionnement adaptés pour transmettre aux moyens de traitement et de stockage de données un signal représentatif de la position du véhicule.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre en référence au dessin annexé dont la  
25 figure unique représente schématiquement l'architecture du dispositif selon l'invention.

Le dispositif 1, représenté sur la figure 1, se rapporte à une flotte de véhicules 20 destinés à être utilisés par un ou plusieurs utilisateurs. Les véhicules 20 de la flotte peuvent être répartis sur différents sites, la prise et

la restitution des véhicules par un utilisateur pouvant être réalisés, de préférence, indifféremment sur n'importe quel site.

Chaque véhicule 20 comporte un calculateur de bord 21 adapté pour échanger des données à distance sur de courtes portées au moyen d'un module de communication à courte portée 22. Il peut recevoir des signaux émis par différents capteurs 23 ou un ou plusieurs autres calculateurs (non représentés) du véhicule qui indiquent, par exemple, l'état des éclairages, l'état ouvert ou fermé des vitres, l'état ouvert ou fermé des portes, l'état serré ou desserré du frein à main, etc. Le calculateur de bord 21 est adapté pour activer ou désactiver un anti-démarrreur (non représenté) de véhicule 20 et piloter un ou plusieurs actuateurs 24 de façon à verrouiller ou déverrouiller les portes du véhicule 20.

Le véhicule 20 peut comporter, en outre, un module de communication à longue portée 26. Enfin, le véhicule 20 peut être équipé de moyens de positionnement 27 adaptés pour émettre un signal représentatif de la position du véhicule 20. De tels moyens 27 peuvent consister, par exemple, en un système du type GPS (Global Positionning System).

Un utilisateur potentiel du véhicule 20 possède un téléphone mobile 10. Celui-ci intègre, de façon habituelle, un calculateur de téléphone 13 relié à des moyens de communication à longue portée 11. Le calculateur de téléphone 13 est, en outre, relié à des moyens de communication à courte portée 12. Les moyens de communication à courte portée 12 peuvent utiliser des techniques de communication de données à distance dites vocales, par exemple du type DTMF (Dual Tone Multiple Frequency), à infra rouge, par exemple du type IrDa, ou à radiofréquences, du type Bluetooth ou HomeRF.

La plupart des téléphones mobiles 10 actuels peuvent échanger des données, à courte distance, selon la technologie DTMF qui correspond à une transmission de données unidirectionnelle des moyens de communication à courte portée 12 du téléphone mobile 10 vers un récepteur. Les autres types de technologies par infrarouge ou radiofréquence sont aujourd'hui

disponibles sur la plupart des téléphones mobiles 10 haut de gamme, et sont donc amenés à se généraliser à l'ensemble des téléphones mobiles 10. La technologie par radiofréquence du type Bluetooth est amenée à se répandre rapidement.

5           Le téléphone mobile 10 comporte, de façon traditionnelle, une interface homme/machine 14, reliée avec le calculateur de téléphone 13, qui inclut des moyens de restitution de données à l'utilisateur, tels qu'un afficheur, et des moyens d'acquisition de données, tels qu'un clavier, grâce auxquels l'utilisateur peut composer un numéro.

10           Le dispositif 1 comporte, en outre, un centre à distance 30 qui inclut des moyens de gestion 31. Les moyens de gestion 31 peuvent consister en un simple calculateur pouvant lire et écrire des données dans une base de données 32, et échanger des données à distance au moyen d'une unité de communication à longue portée 33. Ils peuvent consister aussi en une  
15           personne, jouant le rôle d'opérateur, pouvant échanger des messages vocaux à distance au moyen de l'unité de communication à longue portée 33, et lire et écrire des données dans la base de données 32 par l'intermédiaire d'un calculateur, le calculateur pouvant, par ailleurs, lui-même échanger des données à distance au moyen d'une unité de communication à longue portée  
20           33. Finalement, les moyens de gestion 31 peuvent consister en répondeur automatique adapté pour échanger des messages vocaux, et d'autres types de données, à distance au moyen de l'unité de communication à longue portée 33, et commander la lecture et l'écriture de données dans la base de données 32.

25           Chaque utilisateur, autorisé à emprunter un véhicule 20 de la flotte, possède un compte mémorisé dans la base de données 32. De plus, la base de données 32 contient toutes les informations utiles relatives aux véhicules 20 de la flotte, et, en particulier, le fait qu'ils soient utilisés ou non, et, de préférence, leur emplacement s'ils sont libres.

L'utilisation d'un véhicule 20 de la flotte par un possesseur d'un téléphone mobile 10 comporte les étapes suivantes :

Un premier mode de réalisation de l'invention correspond au cas où le véhicule n'est pas équipé d'un module de communication à longue portée

5 26.

Un utilisateur, autorisé à emprunter un véhicule 20 de la flotte, se rend à proximité d'un véhicule 20 disponible. Il compose alors, sur l'interface homme/machine 14 du téléphone mobile 10 le numéro du centre à distance 30.

10 Une connexion à longue portée s'établit entre les moyens de gestion 31 du centre à distance 30 et le calculateur de téléphone 13 du téléphone mobile 10, via l'unité de communication à longue portée 33 du centre à distance 30 et les moyens de communication à longue portée 11 du téléphone mobile 10. Un premier échange de données du calculateur de

15 téléphone 13 vers les moyens de gestion 31 permet l'identification de l'utilisateur selon une procédure normalisée. L'utilisateur peut, par exemple, est identifié par le numéro de son téléphone mobile 10.

Les moyens de gestion 31 demandent au calculateur de téléphone 13 d'établir une connexion à courte portée avec le calculateur de bord 21 via les

20 moyens de communication à courte portée 12 du téléphone mobile 10 et le module de communication à courte portée 22 du véhicule 20. Le calculateur de téléphone 13 demande la transmission, par le calculateur de bord 21, de données particulières, permettant l'identification du véhicule 20, et représentant l'état du véhicule 20, l'état du véhicule 20 pouvant être

25 déterminé par la valeur de données issus des capteurs 23.

Le calculateur de téléphone 13 envoie les données reçues aux moyens de gestion 31. Ceux-ci transmettent alors une autorisation d'accès au calculateur de téléphone 13, qui l'envoie au calculateur de bord 21. La transmission de l'accès entre les moyens de gestion 31 et le calculateur de



téléphone 13, et le calculateur de téléphone 13 et le calculateur de bord 21, peut nécessiter plusieurs échanges entre ceux-ci, en particulier pour sécuriser la transmission des données selon des algorithmes connus.

5 L'accès étant accepté, le calculateur de bord 21 désactive l'anti-démarrreur et commande l'actuateur 24 afin de déverrouiller les portes du véhicule 20. L'utilisateur monte alors dans le véhicule 20. Le démarrage peut être obtenu au moyen d'une clé fixe, située dans le véhicule 20, ou d'un bouton prévu à cet effet.

10 Lors du dépôt du véhicule 20, l'utilisateur sort de celui-ci et compose, sur l'interface homme/machine 14 du téléphone mobile 10, le numéro du centre à distance 30. Une connexion à longue portée s'établit alors entre le calculateur de téléphone 13 et les moyens de gestion 31, et les messages suivants sont échangés : les moyens de gestion 31 identifient l'utilisateur de part les données envoyées par le calculateur de téléphone 13.

15 Ensuite, les moyens de gestion 31 demandent au calculateur de téléphone 13 d'établir une connexion à courte portée avec le calculateur de bord 21 via les moyens de communication à courte portée 12 du téléphone mobile 10 et le module de communication à courte portée 22 du véhicule 20. Le calculateur de téléphone 13 demande la transmission par le calculateur de  
20 bord 21 de données particulières permettant l'identification du véhicule 20 et représentant l'état du véhicule 20.

Le calculateur de téléphone 13 envoie les données reçues aux moyens de gestion 31. Ceux-ci transmettent alors, après vérification, une autorisation de restitution du véhicule 20 au calculateur de téléphone 13,  
25 ainsi qu'une requête de verrouillage des portes du véhicule 20. Le calculateur de téléphone 13 transmet cette requête au calculateur de bord 21. Le calculateur de bord 21 active l'anti-démarrreur et commande l'actuateur 24 afin de verrouiller les portes du véhicule 20.

Les moyens de gestion 31 modifient en conséquence, dans la base de données 32, les données relatives au véhicule 20 et à l'utilisateur.

Selon un second mode de réalisation de l'invention, correspondant à un véhicule 20 ne comportant pas de module de communication longue portée 26, un utilisateur, autorisé à utiliser un véhicule 20 de la flotte, se rend à proximité d'un véhicule 20 disponible. Il compose alors, sur l'interface homme/machine 14 du téléphone mobile 10 un numéro qui provoque l'établissement d'une liaison courte portée entre le calculateur de téléphone 13 et le calculateur de bord 21, via les moyens de communication à courte portée 12 et le module de communication à courte portée 22.

Le calculateur de bord 21 commande le calculateur de téléphone 13 pour l'établissement d'une connexion à longue portée entre le calculateur de téléphone 13 et les moyens de gestion 31. Les moyens de gestion 31 identifient alors l'utilisateur selon une procédure normalisée. Le calculateur de bord 21 transmet au calculateur de téléphone 13 des données permettant l'identification du véhicule 20 et représentant l'état du véhicule 20. Le calculateur de téléphone 13 fait suivre ces données aux moyens de gestion 31. Ceux-ci transmettent une autorisation ou une non autorisation d'accès au calculateur de téléphone 13. Le calculateur de bord 21 vient lire cette autorisation ou non autorisation d'accès, présente dans le calculateur de téléphone 13, et commande le déverrouillage du véhicule 20 en conséquence.

Pour le dépôt du véhicule 20, les étapes peuvent correspondre à celles du premier mode de réalisation de l'invention.

Un troisième mode de réalisation de l'invention correspond au cas où le véhicule 20 est équipé d'un module de communication à longue portée 26.

Un utilisateur, autorisé à utiliser un véhicule 20 de la flotte, se rend à proximité d'un emplacement où est disponible l'un des véhicules 20. Il

compose alors sur l'interface homme/machine 14 de son téléphone mobile 10 le numéro du centre à distance 30.

Une connexion à longue portée s'établit entre les moyens de gestion 31 du centre à distance 30 et le calculateur de téléphone 13 du téléphone mobile 10. Un premier échange de données, du calculateur de téléphone 13 vers les moyens de gestion 31, permet l'identification de l'utilisateur selon une procédure normalisée.

Les moyens de gestion 31 localisent l'utilisateur. La localisation peut être obtenue de différentes façons : soit par une demande orale adressée par un opérateur à l'utilisateur, soit par la saisie par l'utilisateur, sur son téléphone mobile 10, d'un numéro identifiant le lieu, par exemple un parking, où il se trouve, soit, lorsque les moyens de communication à longue portée 11 utilisent une technologie de type GSM, de façon automatique par l'identification de la balise la plus proche par laquelle l'utilisateur communique avec les moyens de gestion 31, soit dans le cas où le téléphone mobile est équipé d'un système de localisation du type GPS, directement à partir des données issues de ce système.

Après avoir vérifié l'état du compte de l'utilisateur, les moyens de gestion 31 envoie des instructions pour configurer le téléphone mobile 10. La configuration comprend deux étapes : l'affichage sur le téléphone mobile 10 du numéro d'immatriculation d'un véhicule 20 disponible, ou de tout autre symbolisation permettant à l'utilisateur d'identifier ce véhicule 20, et la programmation du téléphone mobile 10 afin que l'utilisateur puisse commander l'ouverture du véhicule 20.

La programmation du téléphone mobile 10 peut consister en la mémorisation d'une séquence de touches sur le clavier des moyens d'acquisition de données du téléphone mobile 10 qui permettra de commander le verrouillage et le déverrouillage des portes du véhicule 20, et l'activation et la désactivation de l'antidémarrreur, ou bien, en la création, au niveau des prestations offertes par le téléphone mobile 10 habituellement

présentées sous la forme de menus, d'un menu spécifique dont la sélection commande le verrouillage et le déverrouillage des portes du véhicule 20, et l'activation et la désactivation de l'antidémarrreur.

Les moyens de gestion 31 établissent alors une communication à  
5 longue portée avec le calculateur de bord 21 du véhicule 20 via l'unité de communication à longue portée 33 et le module de communication à longue portée 26. Ils envoient au calculateur de bord 21 des paramètres de configuration pour lui permettre de reconnaître la séquence de touches que l'utilisateur va composer sur son téléphone mobile 10. Cette séquence de  
10 touches correspond à une clé que se partage temporairement le calculateur de téléphone 13 et le calculateur de bord 21 du véhicule 20.

L'utilisateur se place à proximité du véhicule 20 recherché. Il compose la séquence de touches sur son téléphone mobile 10. Celle-ci provoque l'établissement d'une connexion courte portée entre le calculateur  
15 de téléphone 13 et le calculateur de bord 21 du véhicule 20, via les moyens de communication à courte portée 12 et le module de communication à courte portée 22. Une demande d'accès au véhicule 20 est transmise par le calculateur de téléphone 13 au calculateur de bord 21.

L'accès étant accepté, le calculateur de bord 21 désactive l'anti-  
20 démarreur et commande l'actuateur 24 afin de déverrouiller les portes du véhicule 20. L'utilisateur monte alors dans le véhicule 20. Le démarrage peut être obtenu au moyen d'une clé fixe, située dans le véhicule 20, ou d'un bouton prévu à cet effet.

Pour sortir et verrouiller temporairement les portes du véhicule 20,  
25 l'utilisateur exécute une séquence de touches sur l'interface homme/machine 14 du téléphone mobile 10. Celle-ci provoque l'envoi d'un signal par le calculateur de téléphone 13 au calculateur de bord 21 du véhicule 22, via la liaison à courte portée. Le calculateur de bord 21 peut activer l'anti-démarrreur et commande l'actuateur 24 afin de verrouiller les portes du  
30 véhicule 20.

Lors du dépôt du véhicule 20, l'utilisateur sort de celui-ci et compose sur l'interface homme/machine 14 du téléphone mobile 10 le numéro du centre à distance 30. Une connexion à longue portée s'établit alors entre le calculateur de téléphone 13 et les moyens de gestion 31, et les messages  
5 suivants sont échangés : les moyens de gestion 31 identifient l'utilisateur de part les données envoyées par le calculateur de téléphone 13. Ils établissent alors une connexion à longue portée avec le calculateur de véhicule 21.

Les moyens de gestion 31 transmettent au calculateur de bord 21 une requête de lecture de l'état du véhicule 20. En réponse à cette requête, le  
10 calculateur de bord 21 interroge chaque capteur 23 et envoie un message incluant les données issues des capteurs, après avoir effectué éventuellement sur celles-ci un traitement adéquat, aux moyens de gestion 31. Ceux-ci déterminent alors, par exemple, si le véhicule 20 est correctement fermé.

Dans le cas où l'état du véhicule 20 est jugé satisfaisant, les moyens  
15 de gestion 31 déprogramment le téléphone mobile 10.

Dans le cas où l'état du véhicule 20 est jugé insatisfaisant, les moyens de gestion 31 peuvent transmettre un message vocal à l'utilisateur au moyen du téléphone mobile 10 lui indiquant la marche à suivre.

Finalement, les moyens de gestion 31 transmettent au calculateur de  
20 bord 21 une commande de fin d'autorisation d'accès de l'utilisateur au véhicule 20.

Les moyens de gestion 31 modifient en conséquence, dans la base de données 32, les données relatives au véhicule 20 et à l'utilisateur.

Selon un quatrième mode de réalisation de l'invention, le téléphone  
25 mobile 10 ne comporte pas de moyens de communication à courte portée 12. Dans ce cas, la procédure d'utilisation d'un véhicule 20 de la flotte suit les étapes du troisième mode de réalisation excepté que toutes les données échangées entre le calculateur de téléphone 13 et le calculateur de bord 21 transitent par le centre à distance 30.

Selon une variante des différents modes de réalisation de l'invention, le véhicule 20 dispose de moyens de positionnement 27. Dans ce cas, le calculateur de bord 21 peut récupérer l'information quant à la position du véhicule 20, et la transmettre au calculateur de téléphone 13 (pour les  
5 premier et deuxième modes de réalisation) qui l'enverra aux moyens de gestion 31, ou directement aux moyens de gestion 31 ( pour les troisième et quatrième modes de réalisation). Les moyens de gestion 31 peuvent alors utiliser cette information lors de l'établissement du diagnostic de l'état du véhicule 20. En particulier, ils peuvent déterminer si le véhicule est laissé à  
10 un endroit convenable.

De plus, les moyens de gestion 31 peuvent établir la liste des véhicules 20 de la flotte disponibles sur chaque lieu où les véhicules 20 peuvent être pris et laissés.

La présente invention présente de nombreux avantages. En effet, les  
15 différents modes de réalisation ne nécessitent que peu de modifications sur le véhicule. En outre, l'utilisateur n'a pas à posséder d'organe spécifique à la location d'un véhicule de la flotte, puisqu'il peut effectuer les différentes opérations de la prise ou de restitution d'un véhicule simplement avec son téléphone mobile.

20 La présente invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Au contraire, l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

En particulier le téléphone mobile peut être remplacé par un assistant  
25 portable personnel qui comporte habituellement des moyens d'échange de données à courte et longue portées.

### REVENDECATIONS

1.Procédé de gestion des prises et restitutions des véhicules (20)  
d'une flotte de véhicules (20), offerts en location en libre service à des  
utilisateurs, par un centre de gestion (30) adapté pour échanger des données  
5 à distance sur de grandes portées, chaque véhicule de la flotte (20) étant  
adapté pour échanger des données à distance sur de courtes portées,  
caractérisé en ce que lors de la prise et/ou la restitution d'un véhicule (20),  
l'utilisateur échange des données à distance avec le centre à distance (30)  
grâce à des moyens d'échange à distance de données à grande portée (11), et  
10 échange des données à distance avec le véhicule (20) grâce des moyens  
d'échange de données à courte portée (12).

2.Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la prise d'un  
véhicule (20) par un utilisateur comporte les étapes suivantes :

- l'établissement d'une communication à longue portée entre  
15 l'utilisateur avec le centre à distance (30),
- l'identification de l'utilisateur par le centre à distance (30),
- l'identification d'un véhicule (20) disponible par le centre à  
distance (30),
- l'envoi à l'utilisateur d'une autorisation d'accès au véhicule (20),  
20 - la transmission de l'autorisation d'accès par l'utilisateur au  
véhicule (20).

3.Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que le véhicule  
(20) est, en outre, adapté pour échanger des données à distance sur de  
longues portées avec le centre à distance (30), et en ce que le centre à  
25 distance (30) envoie un message au véhicule (20) le prévenant de  
l'autorisation d'accès de l'utilisateur.

4.Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que  
la restitution d'un véhicule (20) par un utilisateur comporte les étapes  
suivantes :

- 30 - l'établissement d'une communication à longue portée entre

- l'identification de l'utilisateur par le centre à distance (30),
- l'identification du véhicule (20) utilisé par le centre à distance (30),
- la détermination par le centre à distance (30) que le véhicule (20)

- l'envoi à l'utilisateur d'une autorisation de restitution de véhicule
- la transmission de l'autorisation de restitution par l'utilisateur au

le (20).

6. Dispositif de gestion des prises et restitutions de véhicules d'une flotte de véhicules offerts en location en libre service à des utilisateurs, comportant un centre à distance (30) comprenant des moyens d'échange à distance de données à grande portée (33), chaque véhicule (20) comprenant des moyens de traitement et de stockage de données (21) reliés à des moyens d'échange à distance de données à courte portée (22), à au moins un capteur (23) de détection de l'état de certains organes du véhicule (20), et à au moins un actuateur (24) adapté pour verrouiller ou déverrouiller au moins une porte du véhicule (20) à la réception d'un signal desdits moyens de traitements et de stockage de données (21), caractérisée en ce que chaque utilisateur possède un organe de communication (10) comportant des moyens de traitement et de stockage de données (13) reliés à des moyens d'échange à distance de données à longue portée (11) adaptés pour échanger des données avec le centre à distance (30), et à des moyens d'échange à distance de données à courte portée (12) adaptés pour échanger des données avec le véhicule (20).



7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'organe de communication (10) est un téléphone mobile.

8. Dispositif selon les revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que les moyens de traitement et de stockage de données (21) de l'organe de communication (10) reçoivent des données émises par le centre à distance (30), à partir desquelles ils élaborent une série d'instructions, ladite série d'instructions pouvant être sélectionnée ultérieurement par l'utilisateur, et commander, à son exécution, l'accès au véhicule (20).

9. Dispositif selon les revendications 6 à 8, caractérisé en ce que les moyens de traitement et de stockage de données (21) du véhicule (20) sont en outre reliés à des moyens d'échange à distance de données à longue portée (26) adaptés pour échanger des signaux avec le centre à distance (30).

10. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que les moyens de traitement et de stockage de données (21) du véhicule (20) sont en outre reliés à des moyens de positionnement (27) adaptés pour transmettre aux moyens de traitement et de stockage de données (21) un signal représentatif de la position du véhicule (20).

11. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 10, caractérisé en ce que les moyens de traitement et de stockage de données (21) sont en outre adaptés pour activer ou désactiver un système d'anti-démarrage du véhicule (20).

1/1

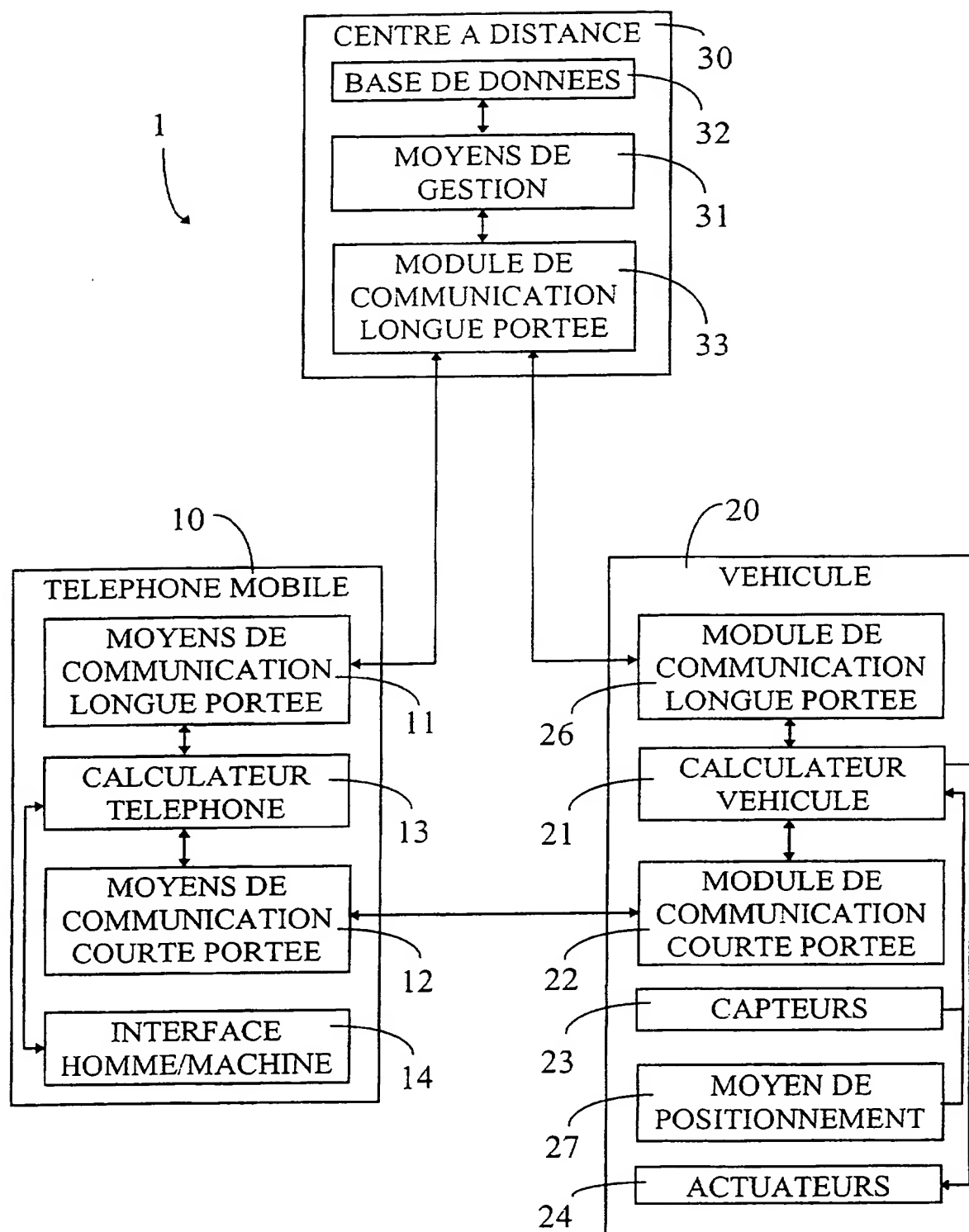


FIG.1



# RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2801994

N° d'enregistrement  
national

FA 582249

FR 9915248

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS   |   | Revendication(s)<br>concernée(s) | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI |
|---|---|----------------------------------|---|
| Catégorie   | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes  |                                  |   |
| A, D  | FR 2 744 543 A (CGA HBS)<br>8 août 1997 (1997-08-08)<br>* page 3, ligne 1 - page 4, ligne 4 *<br>* page 2, ligne 9 - ligne 34 *<br>* page 1, ligne 12 - ligne 29 *<br>* abrégé *  | 1-11                             | G06F17/60<br>G07C5/00<br>G06F153/00             |
| A   | US 5 726 885 A (KLEIN KONRAD ET AL)<br>10 mars 1998 (1998-03-10)<br>* revendications 1,2,6,7 *<br>* colonne 3, ligne 41 - ligne 45 *<br>* colonne 3, ligne 11 - ligne 20 *<br>* colonne 2, ligne 1 - ligne 25 *<br>* figure 2 *<br>* abrégé * | 1,5-11                           |   |
| A   | EP 0 653 732 A (CGA HBS)<br>17 mai 1995 (1995-05-17)<br>* colonne 1, ligne 18 - colonne 2, ligne 14 *<br>* abrégé *   | 1,3,5,6,<br>9                    |   |
| A   | CA 2 229 425 A (TRINOMIC INC.)<br>12 septembre 1999 (1999-09-12)<br>* page 9, ligne 27 - ligne 29 *<br>* page 7, ligne 18 - ligne 23 *<br>* page 1, ligne 24 - ligne 29 *<br>* abrégé *   | 1,3,5-7,<br>10,11                | G07F  |
| A   | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 017, no. 560 (P-1627),<br>8 octobre 1993 (1993-10-08)<br>& JP 05 159143 A (OMRON CORP),<br>25 juin 1993 (1993-06-25)<br>* abrégé *  | 1,6                              |   |
| ---   |   |                                  |   |
| -/--  |   |                                  |   |
| Date d'achèvement de la recherche   |   | Examineur                        |   |
| 31 juillet 2000   |   | van der Weiden, A                |   |
| <p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |   |                                  |   |

2

EPO FORM 1503 12.99 (P4C14)

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS  |  | Revendication(s)<br>concernée(s) | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI  |
|--|--|----------------------------------|--|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes   |                                  |  |
| A  | US 4 965 821 A (HOBERG PAUL ET AL)<br>23 octobre 1990 (1990-10-23)<br>* colonne 2, ligne 11 - ligne 50 *<br>* figures 1-4 *<br>* abrégé *                                | 1,6                              |  |
| A  | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 2000, no. 01,<br>31 janvier 2000 (2000-01-31)<br>& JP 11 293978 A (NISSAN MOTOR CO LTD),<br>26 octobre 1999 (1999-10-26)<br>* abrégé * | 1,6                              |  |
|  |  |                                  | <b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)</b> |
|  |  |                                  |  |
| <b>Date d'achèvement de la recherche</b>   |  | <b>Examineur</b>                 |  |
| 31 juillet 2000  |  | van der Weiden, A                |  |
| <b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b><br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire<br><br>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>F : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |  |                                  |  |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**